8

N° 84

LE RIZ

SON VÉRITABLE ROLE ALIMENTAIRE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 25 Juillet 1902

PAR

RAKOTOSAONA

Né à Tananarive

POUR OBTENIR LE TITRE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

MONTPELLIER

IMPRIMERIE DELORD-BOEHM ET MARTIAL

ÉDITEURS DU NOUVEAU MONTPELLIER MÉDICAL

1902

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✻) .... DOYEN
FORGUE .... ASSESSEUR.

PROFESSEURS :

Hygiène	MM. BERTIN-SANS (✻).
Clinique médicale	GRASSET (✻).
Clinique chirurgicale	TEDENAT.
Clinique obstétricale et Gynécologie	GRYNFELTT
— Charg. du Cours, M. VALLOIS.	
Thérapeutique et Matière médicale	HAMELIN (✻).
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MAIRET (✻).
Physique médicale	IMBERT.
Botanique et Histoire naturelle médicale	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE.
Clinique ophtalmologique	TRUC.
Chimie médicale et Pharmacie	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie	GILIS.
Opérations et Appareils	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et Toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL.
Anatomie pathologique	BOSC.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.
Professeurs honoraires : MM. JAUMES, PAULET (O. ✻).

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Accouchements	MM. PUECH, agrégé.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	BROUSSE, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards	VIRES, agrégé.
Pathologie externe	DE ROUVILLE, agrégé.
Pathologie générale	RAYMOND, agrégé.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. BROUSSE.	MM VALLOIS.	MM. L. IMBERT.
RAUZIER.	MOURET.	H. BERTIN-SANS.
MOITESSIER.	GALAVIELLE.	VEDEL.
DE ROUVILLE.	RAYMOND.	JEANBRAU.
PUECH.	VIRES.	POUJOL.

MM. H. GOT, *Secrétaire.*

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. GRANEL, Professeur, *Président.*	MM. RAUZIER, Agrégé.
BAUMEL Professeur.	POUJOL, Agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA CHÈRE MÈRE

A MON PÈRE

A MES FRÈRES

A MES CAMARADES

RAKOTOSON.

A M. LE GÉNÉRAL DE DIVISION GALLIENI

GRAND OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
COMMANDANT EN CHEF DU CORPS D'OCCUPATION ET GOUVERNEUR GÉNÉRAL
DE MADAGASCAR

Très respectueux et reconnaissant hommage.

A MONSIEUR LE Dr JOURDAN

MÉDECIN-MAJOR DE PREMIÈRE CLASSE DE L'ARMÉE COLONIALE
DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE TANANARIVE

Gratitude profonde.

A MONSIEUR LE Dr COUSTAN

ANCIEN MÉDECIN DE LA MARINE
MÉDECIN DES HOPITAUX MILITAIRES EN RETRAITE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR ET DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
LAURÉAT DE L'INSTITUT

Pas plus que mes compatriotes, je n'oublierai vos conseils éclairés. Vous avez connu mon pays ; aussi votre bienveillante tutelle a-t-elle débarrassé notre chemin de bien des difficultés.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GRANEL

Respectueux remerciements.

RAKOTOSON.

LE RIZ

(SON VÉRITABLE ROLE ALIMENTAIRE)

INTRODUCTION

Le Riz chez les Malgaches

> « Les lois chimiques ne peuvent suffire à expliquer la vie. Ici, nous avons pour nous non seulement le raisonnement et la logique, mais l'expérience même....... Par ses belles recherches de synthése, M. Berthelot n'a montré qu'une chose : c'est que les lois de la chimie sont les conditions nécessaires de la vie ; mais toutes les synthèses opérées dans le laboratoire sont inertes et mortes, elles manquent du ferment de vie, elles ne sont pas des conditions suffisantes. Sans elles, la vie ne peut être, mais avec elles seules elle ne peut se montrer ».
>
> (FONSEGRIVE, George)[1].

Cette épigraphe, empruntée à une citation du livre de haute philosophie scientifique qu'a fait paraître récemment M. le professeur Grasset, sera pour nous comme un pavillon, sous lequel nous abriterons le principe des idées que nous émettons dans cette thèse.

Depuis que les chimistes ont jeté l'anathème sur le riz-

[1] *Essai sur le libre arbitre, sa théorie et son histoire* (2e édit. 1896, Paris). Cité par Grasset in *Les limites de la biologie*, Paris 1902.

aliment, les hygiénistes, hypnotisés par les formules biologiques, ont suivi leur sillage, et surenchéri, dans leurs écrits, sur la pauvreté alimentaire de cette céréale.

Dans cette voie, les hygiénistes militaires, MM. Michel Lévy, Morache, etc., se sont montrés intransigeants ; c'est qu'ils ont trop assimilé ce qui se passe dans les voies digestives, *in vivo*, à ce qu'on observe, *in vitro*, dans les cornues des laboratoires.

Ici, en effet, il manque une chose pour compléter l'expérience : *la vie*. Or, la vie, pour l'observateur non prévenu, c'est la connaissance complète des races, des climats et des habitudes organiques. Il est vrai que dans les vingt dernières années, la France ayant étendu son domaine colonial dans les régions de l'Extrême-Orient et dans la mer des Indes, où l'on naît et où l'on meurt oryzophage, tout en ayant à sa portée, largement, les moyens d'être omnivore, les hygiénistes coloniaux ont pu se rendre compte qu'ici, comme en beaucoup d'autres choses : « Expérience passe science ». « Les actes intimes de la nutrition, dit E. Labbé [1] avec justesse, sont aujourd'hui encore trop inconnus pour qu'on puisse bien fixer la valeur des aliments autrement que d'une façon empirique ; pour se rendre compte de la valeur nutritive du riz, il y a encore mieux à faire que de l'analyser ; on doit étudier ses effets sur ceux qui s'en nourrissent ».

A Madagascar, c'est le riz qui constitue le mets national. Il figure à la table de famille aux deux repas pour environ 300 à 350 gram. à chacun de ces repas, cuit simplement à l'eau. Ceux qui veulent et peuvent faire de la fantaisie ajoutent du sucre, des parfums, des colorants, du sel, du lait ; mais les gens fortunés, seuls, sont dans ce cas, principalement aux jours de fête.

[1] In *Dictionnaire Encyclopédique des sciences médicales*. Art. Alimentation.

Il n'est véritablement indigeste que lorsqu'on en mange trop, ce qui est le fait de tous les aliments, même les plus recommandables.

Le riz, dans mon pays, tient une telle place, et une place si exclusive que de nombreux dictons en célèbrent la nécessité et les bienfaits. En voici quelques-uns :

1° « *Tsy mety, raha be raharaha, ka ny voli-vary in dray no tsy efa* ». — Si occupé qu'on soit, il est insensé de négliger la plantation du riz ;

2° « *Tsy raharahako zany, è ! vary tsy haniko ve iny, ka* ». — Je m'en moque, pourvu que j'aie toujours du riz à manger;

3° « *Aza maditra anaka, vary tsy miady hanina* ». — Sois sage, mon petit, mange le riz qui n'est pas en guerre avec toi.

Et quand on rencontre, à Madagascar, un individu maigre, à musculature flasque, on se demande aussitôt « s'il ne mange pas de riz ».

Tandis que chez les Européens, deux fois par jour, à heures fixes, on dit : « Allons dîner ou déjeuner », à Madagascar, nous disons : « Allons prendre le riz », comme les soldats disent : « C'est l'heure de la soupe ». Et pendant que le soldat ou le colon européens trouvent dans la soupe ou la viande de quoi entretenir leurs forces dans le repos, ou les soutenir dans la fatigue, mes compatriotes demandent exclusivement au riz les mêmes vertus.

Dans l'espèce, on ne peut pas dire, pourtant, que les Malgaches font leur nourriture presque exclusive ou exclusive du riz, parce que c'est le seul aliment qu'ils aient sous la main, à très bon compte : non, car Madagascar produit des bœufs à bosse magnifiques (zébus), à viande succulente, fort estimée des Européens et des créoles des îles Maurice et Bourbon. Ces animaux sont l'objet d'un important commerce et constituent en grande partie la fortune de mes compatriotes.

Beaucoup d'affaires se traitent et se payent en bœufs, et les amendes, sous la législation malgache se payaient aussi en bœufs.

Le kilo de bœuf revient à 8 ou 10 sous ; donc, pour une somme infime, on peut avoir une bonne ration de viande. Cependant, les Malgaches lui préfèrent le riz. Ceci n'est-il pas un gros enseignement ?

Donc, cet argument des économistes et des philosophes qui rapportent à la production agricole de l'Irlande et de la Sardaigne, de l'Inde ou de la Chine, la consommation exclusive des pommes de terre, du maïs ou du riz par les habitants de ces pays, cet argument reste sans valeur quand il s'agit de Madagascar : et ce que j'écris ici ne concerne pas seulement la province de l'Imerina et les habitants civilisés et aisés des hauts plateaux.

Chez les Betsiléos, en effet, la récolte du riz est la base de l'alimentation ; hors les jours de fête, on ne mange pas de viande : les bœufs, les moutons, les porcs, les volailles qu'ils élèvent sont réservés pour le marché, surtout pour le marché extérieur : et cependant l'endurance de cette race à la fatigue est grande.

Chez les Sakalaves du Nord, le riz est également le fond de la nourriture, il se mange cuit à l'eau, sans sel. Avec le riz, les indigènes mangent généralement du *ro mazava*, sorte de bouillon très allongé composé d'eau, de sel et d'une denrée quelconque, feuilles de manioc ou de patates, de brèdes, bœuf, poulet. Quand le *ro mazava* manque, le riz est mangé avec le *ranon'ampango*, qui n'est autre chose que de l'eau bouillie avec le riz brûlé qui est resté adhérent aux parois de la marmite : c'est une boisson très rafraîchissante et très saine.

En principe, le riz bouilli suffit à l'alimentation du Sakalave du Nord, et nul ne saurait se plaindre qui n'aurait que

cet aliment à manger à chaque repas. Mais il est d'usage, chaque fois que l'on peut, d'ajouter à son ordinaire un bouillon quelconque de viande ou de légumes (racines de lianes, chou de rafia, Kabija, (tubercule abondant dans le pays). Mais, répétons-le, la base essentielle de la nourriture du Sakalave est le riz cuit à l'eau ; tous les autres mets ne sont qu'accessoires et non point indispensables[1].

Chez les Bezanozanos, la consommation du riz a une telle importance que de grandes fêtes sont données à l'époque de la culture des rizières. Tous les bœufs du village sont alors réunis pour piétiner les champs de chacun, à tour de rôle. On travaille du matin au soir ; excités par le *toaka*[2], les Bezanozanos se livrent à des exercices de force, luttant avec des bœufs à demi-sauvages.

La nuit tombée, on danse au village jusqu'à l'aurore, au son du tambour et des flûtes en roseau, et cela dure quinze jours. A la moisson, ce sont encore des fêtes, attristées souvent par des accidents. Les Bezanozanos, en effet, frappent l'épi de riz avec tant de force de leurs palettes que les grains, échappant de tous les côtés, sautent parfois à la figure, crevant les yeux. Un jeu barbare consiste aussi à se battre à coup de poignées de *paddy* (riz non décortiqué). C'est pourquoi l'on voit tant de Bezanozanos privés d'un œil.

Chez les Tanalas, la nourriture consiste en feuilles de brèdes bouillies, ou riz ou maïs, selon la région (car en forêt, le riz ne pousse pas) ; en patates, en manioc, en racines de *holika*[3], de *vihana*[4] et de *sanjo*[5].

[1] Guide de l'Immigrant à Madagascar, publié par la colonie avec le concours du Comité de Madagascar.

[2] Ou Tafia, liqueur alcoolique de canne à sucre.

[3] Espèce de patate qui pousse dans la forêt (tubercule).

[4] Espèce d'aurum Typhonodonum Lendleganum (Scott).

[5] Aurum esculentum (songe).

On peut conclure de ce qui précède que, si le riz est en si grande vénération à Madagascar, c'est qu'il est la vie des Malgaches ; c'est pourquoi lorsque sa récolte est compromise, « on crie famine », malgré l'abondance de toute espèce d'aliments dans le pays.

Après avoir montré dans cette esquisse rapide que ce n'est pas par nécessité, mais par goût et avec l'expérience des siècles que les Malgaches se nourrissent de riz, nous allons maintenant en faire l'étude scientifique, et nous diviserons les divers chapitres de ce travail de la façon suivante :

1° L'histoire naturelle du riz.

2° Sa culture à Madagascar.

3° Sa valeur physiologique.

4° Sa comparaison avec les rations d'entretien et de fatigue de divers pays.

5° Les arguments classiques pour et contre le riz (races, climats, etc.).

6° Enfin, les diverses préparations alimentaires qu'on peut en obtenir.

Nous en avons assez dit pour montrer que M. Lévy se trompait singulièrement lorsqu'il écrivait : « Le riz n'est *guère plus azoté que le foin des prairies* ; il est, de toutes les céréales, la plus pauvre en principes azotés, en matières grasses et en sels minéraux ; *l'importance qu'on lui attribue dans l'alimentation n'est pas fondée.* — On objecte que les populations de l'Inde et de la Chine s'en nourrissent exclusivement ; la vérité est que celles qui le consomment *en avalent des quantités énormes*, et que la plupart l'associent à des matières grasses et azotées... C'est donc à tort que l'administration de la guerre le maintient comme une denrée très nutritive dans les approvisionnements de siège et de campagne, et qu'elle est allée jusqu'à poser à la Commission

consultative des subsistances cette question : Quelle est la ration de riz à allouer au soldat en remplacement de la viande, celle-ci venant à manquer ? »[1].

Que de chemin parcouru depuis M. Lévy, dans la constatation des faits contraires à ses assertions. — Il est vrai que le riz ne tient plus maintenant qu'une place insignifiante dans l'armée : 30 gr. (ration de paix), ou 60 gr. (ration normale de campagne), ou 100 gr. (ration forte de campagne). — Encore ne le délivre-t-on qu'à défaut de légumes secs.

Quant à Payen, voici ce qu'il en disait. « ...d'ailleurs, le riz ne mérite pas, il s'en faut bien, tout l'intérêt que son usage, à titre de substance alimentaire, inspire à beaucoup de personnes.... *Lorsqu'on l'emploie presque seul, il est si peu nourrissant que les gens qui en font usage en consomment un volume énorme* ».

Ce volume énorme, c'est : 750 ou 800 gr. par jour ; or, la ration de pain, en France, atteint à elle seule ce poids.

Nous montrerons que toutes ces erreurs ont été provoquées par l'analyse, qui n'a tenu compte qu'en partie des besoins de l'organisme humain dans les diverses circonstances, et des moyens de les adapter à ces circonstances.

Nous montrerons aussi que, outre ses qualités alimentaires, le riz possède de véritables qualités alibiles pour réparer l'organisme ; riche en amidon, contenant des matières azotées, grasses et minérales, IL CONSTITUE UN ALIMENT DE PREMIER ORDRE.

Il serait donc prudent, comme l'a écrit Fonssagrives, d'abandonner l'hygiène théorique pour l'hygiène d'observation.

C'est ce que nous allons faire au cours de ce travail.

[1] Midhel Lévy ; Traité d'hygiène publique et privée.
Payen ; Des substances alimentaires, pag. 142.

Arrivé au terme de mes études en France, j'ai à remplir un double devoir, et je le fais avec reconnaissance. Au delà des mers, ma gratitude ira dire à M. le Gouverneur général combien je lui dois pour m'avoir aidé, comme boursier de la Colonie, à venir continuer à la Faculté de médecine de Montpellier des études commencées, il y a six ans, à l'Ecole de médecine de Tananarive, créée par M. le général Gallieni.

Que M. le médecin principal Jourdran, du corps colonial, directeur de cette Ecole, me permette de le remercier du fond du cœur pour ce qu'il a fait pour moi.

A Montpellier, mes respectueux remerciements s'adressent à tous les maîtres de cette Ecole qui m'ont honoré de leurs suffrages au cours de mes examens.

M. le professeur Granel, qui a bien voulu accepter la présidence de ma thèse, et qui ne marchande jamais ses heures aux travailleurs, en dehors de ses leçons, pour montrer les belles préparations de son laboratoire de parasitologie, me permettra de l'assurer de mon dévouement le plus sincère et le plus empressé.

Enfin, M. le professeur Carrieu, qui m'a donné les plus grands témoignages de sa sollicitude aux heures de travail et de joie, et ses soins les plus dévoués aux heures de maladie et de tristesse, comprendra que je sois impuissant à exprimer ici, comme je le voudrais, les sentiments que j'éprouve à son égard dans mon cœur.

CHAPITRE PREMIER

§ Ier. — Les plantes alimentaires de Madagascar

Les principales plantes alimentaires que l'on trouve à Madagascar sont les suivantes : riz, manioc, patates, topinambour, maïs; songes ou ignames, pommes de terre, haricots, petits pois, pois du Cap, fèves, et la plupart des légumes de France (choux, choux-fleurs, choux de Bruxelles, carottes, navets, tomates, aubergines, salsifis, lentilles, oseille, épinards, melons, citrouilles, artichauts, asperges, salades de toute espèce, laitues, scaroles, romaines et ail, persil, etc.). On peut dire, en effet, que tous les légumes de France réussissent à Madagascar, mais beaucoup d'entre eux ne sont pas plantés par les indigènes, parce qu'ils ne savent pas les cultiver ou parce qu'ils n'en font aucun cas, ou encore, pour certains d'entre eux, parce qu'ils demandent trop de soins. Mais à Tananarive, par exemple, les Européens obtiennent tous les légumes de France sans exception. Il faut ajouter que, si la plupart de ces légumes réussissent mieux en Imérina, ils viennent aussi dans la zone moyenne et dans la zone littorale de l'île.

Le riz, les patates et le manioc forment la base de l'alimentation des indigènes. Un indigène adulte consomme en Imérina, chaque année, une moyenne de :

378 kil. de riz ; 180 kil. de manioc ; 72 kil. de patates ; 28 kil. de songes ; 18 kil. de haricots ; 11 kil. de maïs ; 18 kil. de légumes.

La viande [1] n'entre que pour une part minime dans son alimentation, à raison de trois repas par semaine environ, ce qui représente une consommation annuelle d'à peu près 45 kilogrammes [2]. Toutefois, un très grand nombre d'indigènes n en mangent presque jamais.

§ II. — Histoire naturelle du Riz

Le riz (oryza) forme un genre de la famille des graminées. Il ne comprend que quatre espèces, toutes propres aux parties chaudes du globe, mais dont l'une a été propagée par la culture sur une grande portion de sa surface.

Ces plantes ont des feuilles planes : leur inflorescence consiste en une panicule rameuse dans laquelle des épillets pédiculés et articulés sur leur pédicule sont disposés en grappes lâches sur chaque rameau. Ces épillets sont uniflores ; ils présentent deux très petites glumes membraneuses un peu concaves ; deux glumulles beaucoup plus grandes que les glumes, comprimées latéralement et carénées, fermées, dont l'inférieure beaucoup plus large porte souvent une arête transversale droite ; six étamines ; un ovaire glabre surmonté de deux stylets terminés par deux stigmates plumeux, à poils rameux ; deux glumulles glabres presque charnues. Le fruit est un caryopse oblong, comprimé, tétragone, glabre et lisse, étroitement enveloppé par les glumulles persistantes qui lui forment une enveloppe complète.

A ce genre appartient le riz cultivé, *oryza sativa* (Lin)

[1] Nous ferons remarquer que les habitants de l'Imerina — les Hovas — sont au nombre d'environ un million, sur cinq millions d'indigènes que renferme Madagascar. Ce sont les plus policés, les plus riches, les plus industrieux, et ceux qui, par leur contact incessant avec les Européens, sont appelés à consommer de la viande plus souvent que tous les autres Malgaches de l'île.

[2] *Guide de l'immigrant* à Madagascar.

dont la culture s'est propagée non seulement dans toutes les contrées tropicales, mais encore dans un grand nombre de pays tempérés, jusqu'en Espagne, en Italie, et même assez récemment dans le midi de la France.

Son chaume cylindrique et glabre, à trois ou quatre nœuds, s'élève à 60 centimètres, 1 mètre et même un peu plus ; ses feuilles sont linéaires, lancéolées, allongées, rudes au toucher ; leur ligule est membraneuse, divisée profondément en deux lobes lancéolés aigus ; sa panicule est resserrée, à rameaux faibles et rudes au toucher ; les glumelles de ses fleurs sont pubescentes ou glabres, aristées ou mutiques, selon les variétés, l'inférieure marquée de deux sillons longitudinaux sur chaque côté.

Les variétés cultivées du riz sont très nombreuses, mais mal définies pour la plupart. D'après un travail déjà ancien de Desvaux (Du riz, *Journal de Botanique*, vol. III), il existerait six variétés botaniques qui pourraient être considérées comme des races, sous lesquelles viendraient se ranger les variétés distinguées dans la culture, lesquelles sont tellement nombreuses que de Latour en mentionne 30 comme cultivées dans les environs de Pondichéry, et que Heyene en a cité 21 comme cultivées à Mysore.

Ces grandes variétés ou races ont été caractérisées par Desvaux de la manière suivante :

1°) Variétés barbues ou ailées. — *a) Oryza sativa pubescens*, cultivée en Italie.

b) Oryza sativa nubribarbis, cultivée dans l'Amérique septentrionale.

c) Oryza sativa marginata, cultivée dans l'Inde.

d) Oryza sativa elongata, cultivée dans le Brésil.

2°) Variétés mutiques ou dépourvues d'arêtes. — *a) Oryza sativa denudata*, cultivée en Italie.

b) Oryza sativa sorghoïdea, cultivée dans l'Inde.

Le Dr F. Hœfer[1] a donné une autre classification basée sur la forme et la couleur du grain; il distingue : le riz avec ou sans arête, à grains longs et plats, à grains larges et plats, à grains longs et ronds, à grains blancs, à grains rouges; enfin, le riz barbu et vivace. Ce dernier pousse des drageons avant la maturité de ses graines, qui prennent racine, se conservent jusqu'à l'année suivante, et peuvent servir à le multiplier.

Le riz du commerce est toujours décortiqué ; le plus estimé nous vient de la Caroline, il est blanc, un peu translucide, anguleux, inodore. On tire du Piémont une espèce de riz jaunâtre, plus court, arrondi, opaque, un peu âcre et légèrement odorant.

§ III. — La culture du Riz à Madagascar

Le riz (*vary*) est le principal, souvent l'unique aliment des indigènes, aussi le cultivent-ils partout où le sol et l'abondance de l'eau le permettent. Il ne vient pas au-dessus d'une altitude de 1.700 mètres.

Il existe à Madagascar un grand nombre de variétés de riz, différant par la coloration, la forme, les dimensions du grain, le goût, ou par certaines particularités de la tige et des feuilles ; on n'en compte pas moins de vingt-deux. La qualité la plus estimée est le *somatsandriana* ; mais dans le langage courant, on distingue surtout deux espèces : le riz blanc, qui est le plus estimé, et le riz rouge. Le prix du riz blanc est deux fois et demie celui du riz rouge. Avant la guerre et dans les années de récolte moyenne, le prix ordinaire d'un litre de riz était de :

[1] Hœfer, *Dictionnaire de botanique pratique.*

Imerina	riz blanc	10	centimes
id.	— rouge	5 1/2	—
Fianarantsoa	— blanc	4 1/2	—
id.	— rouge	3	—
Tamatave	— blanc	12	—
id.	— rouge	6	—
Majunga	— blanc	10	—
id.	— rouge	5 1/2	—

La guerre de 1895 et l'insurrection qui l'a suivie (1896-1897) ont amené une hausse énorme dans la plupart des régions de l'île, les trois quarts des rizières étant demeurées incultes.

A Tananarive, la *vata* de riz blanc a atteint, vers la fin de 1897, le prix de 12 francs, mais dès le milieu de 1897, la culture des rizières a été partout reprise, aussi une baisse sensible a-t-elle commencé à se produire aussitôt après la première récolte de 1898 ; à ce moment, la *vata* de riz blanc est descendue à Tananarive à 7 fr. 50. Suivant toute probabilité, après la deuxième récolte (avril-mai), elle ne vaudra plus que 3 francs 75.

La *vata* est une sorte de corbeille en jonc (*sobika*), dont la capacité varie avec les provinces.

La vata contient en nombres ronds, à Tananarive et dans les environs, 18 litres (exactement 17 litres 93), à Arivonimamo et dans tout l'Ambodirano, presque exactement 24 litres, et dans le Betsileo, environ 30 litres. Un litre de riz pèse 892 grammes environ, un litre de *paddy* pèse 600 grammes environ. La vata de riz (dans l'Imerina) pèse donc 16 kilogrammes et celle de paddy 11 kilogrammes.

Il est difficile d'évaluer la production annuelle totale de l'île en riz ; elle est considérable et dépasse les besoins de la consommation locale. Le Betsileo en produit, à lui seul, 2.500.00 hectolitres.

La plaine de Betsimitatatra, qui entoure Tananarive au nord, à l'ouest, au sud, renferme les plus belles rizières de l'île. Cette plaine, qui était autrefois un immense marécage, a été transformée en rizières par les premiers chefs des hovas ; Andrianjaka et Andriamasinavalona ont contribué à la construction des digues de l'Ikopa qui ont permis le desséchement du marécage. La culture du riz diffère suivant qu'il s'agit du riz de plaine ou du riz de montagne.

A. Culture du riz de plaine. — Généralement, le riz est semé en pépinières dans un terrain à part, puis repiqué dans les rizières :

1° *Pépinières*. — On commence par dessécher le terrain au moyen de canaux de drainage. L'époque de cette opération est variable, elle se fait généralement en juin et juillet ; dès que le terrain ne conserve plus que l'humidité nécessaire pour se laisser entamer par l'*angady*[1], on le laboure avec cet outil, c'est-à-dire qu'on découpe ce terrain en prismes rectangulaires réguliers, qu'on empile en longues rangées sous forme de petits murs, afin d'assurer l'aération et la dessiccation du sol, et la mort des racines des mauvaises herbes. Ce résultat obtenu, on place les prismes qu'on ameublit aussi complètement que possible, on étale une couche de fumier, de scories et de cendres, et on achève de régaler les terres. On ensemence en août et au commencement de septembre, puis on recouvre les champs d'une légère nappe d'eau qu'on maintient soigneusement au même niveau. La germination demande environ huit jours. Deux mois après l'ensemencement, on fait le repiquage dans les rizières ; les plantes ont alors vingt centimètres environ de hauteur.

[1] *Angady*, espèce de pioche à forme plate, triangulaire et pleine. L'extrémité libre, qui s'enfonce dans la terre des rizières est la base du triangle.

2° *Rizières.* — Le terrain est labouré à l'*angady* à la même époque et dans les mêmes conditions que celui des pépinières. On dispose aussi les mottes en rangées pour assurer l'aération et la dessiccation du sol ; parfois, cependant, l'on se contente de les retourner sur place.

Puis, l'on écrase à l'angady ces mottes un peu amollies par les premières pluies d'octobre et par l'irrigation, et l'on fume. Aux pluies de novembre, on amollit à l'angady, on régale et on le nivelle. On amollit une deuxième fois, on fait piétiner le terrain par les bœufs, et on le nivelle. Dans certaines régions, à Marovoay par exemple, les indigènes ne travaillent pas le terrain à l'angady ; ce sont les bœufs qui font tous les frais de la culture.

A partir de sa transplantation, le riz ne reçoit plus de soins. Les rizières sont maintenues presque sans interruption sous une couche de 5 à 10 centimètres d'eau jusqu'au moment de la récolte, où on les assèche complètement.

Récolte. — Il y a deux récoltes qui sont fournies par des rizières différentes. Le riz de la première récolte ou *varialoha* est de qualité inférieure. Semé en avril, repiqué en août et récolté au moment des fortes pluies (janvier), il est moins beau et son grain se brise à la décortication au pilon ; son prix est inférieur à celui de la deuxième récolte. Ce dernier, appelé *vary vakiambraty*, se récolte en avril.

Dès que le riz est coupé et mis en bottes, on le transporte près d'une aire où est dressée une sorte de table formée par une pierre plane d'assez grandes dimensions, reposant horizontalement à cinquante centimètres environ de hauteur au-dessus du sol, sur trois autres pierres debout. On frappe le bottillon sur cette table jusqu'à chute complète du grain. Après cette opération, le riz, ou plutôt le *paddy*, c'est-à-dire le riz non décortiqué, est placé dans des *sobika*, (corbeilles en

jonc), puis étendu chaque jour au soleil sur des nattes, jusqu'à complète dessiccation. Une fois sec, il est renfermé dans des magasins revêtus intérieurement de nattes, ou dans des silos, à l'abri de l'humidité et des rongeurs, et il n'en est tiré que pour la cosommation et la vente. Le riz n'est jamais décortiqué à l'avance, car, à l'état de paddy, il se conserve beaucoup mieux. Dans les magasins, on doit veiller à ce qu'il repose toujours à sec sur des planches ou des nattes.

Décortication. — Le paddy n'est décortiqué qu'au fur et à mesure des besoins. La décortication se fait au pilon. Ce pilon est en bois. Sur la côte, le mortier est également en bois, avec une cavité peu profonde et à peine plus étroite en bas qu'en haut. En Imerina, le mortier est souvent en pierre et sa cavité est de forme conique ; avec cette forme, les grains se brisent moins sous l'action du pilon.

Une usine pour la décortication du riz d'exportation existait autrefois à Mahanoro, mais elle n'a pas réussi, et, détruite pendant la guerre de 1885, elle n'a pas été reconstruite.

Rendement. — Pour ensemencer un hectare, il faut en moyenne 14 vatas, soit environ 154 kilogrammes de paddy.

Un hectare donne à la récolte, dans les bons terrains, 252 vatas de paddy, soit environ 28 quintaux. Un vata de semence donne 18 vatas de récolte dans les bons terrains. Enfin 100 kilogrammes de paddy donnent habituellement 56 kilogrammes de riz.

B. Culture du riz de montagne. — La culture du riz de montagne, pratiquée par les indigènes de la côte Est, dans la province de Vohemar, chez les Tanenalas, les Betsimisarakas, etc., est moins perfectionnée. Le terrain choisi, les

indigènes le fument en brûlant les arbres et les herbes qui le recouvrent, puis avec un bâton épointé, ils y font des trous dans lesquels ils jettent des graines qu'ils recouvrent ensuite de terre Pas d'irrigation, ni d'inondation ; la pluie seule apporte l'eau. Quoique primitif, ce procédé de culture donne de bons résultats. Aussi les indigènes de la province de Vohemar préfèrent le riz de montagne et prétendent qu'il se conserve mieux.

Avenir de la culture du riz. — Cette culture est à conseiller à tous les colons agricoles pour nourrir leurs ouvriers et diminuer par suite, dans une proportion sensible, le prix de revient de la main-d'œuvre..... La sélection des semences permettra d'obtenir un grain plus abondant et de meilleure qualité [1].

[1] Guide de l'immigrant à Madagascar, T. II.

CHAPITRE II

Répartition géographique et ethnographique des Orizophages.
De l'Orizophagie dans ses rapports avec la profession et la dépense de force.

> « En pareille matière, il serait prudent d'abandonner l'hygiène théorique pour l'hygiène d'observation » (Fonssagrives).

Le Dr Coustan a publié, en 1885, dans la *Revue sanitaire de Bordeaux et du Sud-Ouest* (n° 38), une étude d'hygiène alimentaire ayant pour titre le *Végétarisme et la fièvre typhoïde*, auquel nous nous permettrons de faire quelques emprunts. Ce travail avait été précédé d'une très intéressante étude (*Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Montpellier*) 15 avril 1885), dans laquelle on rendait compte de la thèse de Mme Algernon Kingsford sur les bienfaits du végétarisme (1881).

Jetons un coup d'œil d'ensemble sur le monde que nous habitons, et étudions de quelle manière vivent les populations, considérées sous toutes les latitudes.

En France, nous voyons d'abord les paysans de l'Auvergne, des Cévennes, des Alpes, se nourrir presque exclusivement, surtout dans les grandes altitudes, de légumes, de féculents, de laitage. Ils élèvent du bétail, mais c'est pour le vendre aux gens de la plaine, ou pour s'en servir comme

animaux de trait. Un porc, dépecé à la Noël, leur fournit le plat de viande du dimanche. Et chacun sait quelle est la vigueur de ces montagnards, soit dans l'armée, soit dans la vie civile, lorsque, associés en tribus, ils descendent de la montagne pour venir exercer dans les villes les professions les plus dures (déménageurs, porteurs d'eau, charbonniers, etc.), au point de vue de la dépense de forces.

Parmi les autres peuples de l'Europe, nous rencontrons les Espagnols (surtout ceux du littoral), qui vivent dans un état de sobriété exemplaire vis-à-vis du régime animal.

Les Italiens (principalement en Lombardie) vivent presque exclusivement de riz, leur principale culture.

Le professeur Forbes aurait démontré, à la suite d'expériences comparatives sur les Anglais, qui se nourrissent de viandes, les Ecossais, qui font usage de soupes (maigres), les Irlandais, qui se nourrissent de pommes de terre et de pain, que ces deux derniers peuples sont supérieurs en taille, en poids et en force aux Anglais. Nous n'avons pas eu en mains les documents nécessaires pour contrôler la valeur de ces assertions.

Les Lapons, Esquimaux. Samoyèdes, vivant de viandes, graisses et huiles, sont maigres et chétifs ; tandis que les Finlandais, qui habitent le même climat, et vivent surtout des produits du sol, sont d'une race aussi belle que les Suédois et les Norwégiens, c'est-à dire grands et forts.

Dans les Tatras, montagnes de la Galicie, on rencontre une population de 2 à 300,0000 âmes qui vit absolument d'avoine. L'eau est la seule boisson. Pourtant la race entière est douée d'une vigueur et d'une énergie peu communes. Le type est pur, la santé est parfaite, et tous vivent aisés et tranquilles.

Les Russes sont remarquables par leur vigueur. Dans le Nord, dit Husson (de Toul), ils mangent du cash (gruau de sarras in).

En Tunisie, en Algérie, les colons les plus vaillants, qui travaillent de leurs mains, au lieu de faire travailler les autres, sont les Maltais, les Espagnols, les Italiens qui, l'été principalement, ne mangent pas de viande ou presque pas, et se nourrissent de légumes, de pastèques, de riz et de fruits.

En Afrique, nous trouvons au nombre des végétariens par nécessité, les Arabes, ce grand peuple qui, lorsqu'il part en guerre, emporte comme provisions de bouche de chaque combattant un volume dérisoire de féculents, sucre et dattes, ou autres produits du règne végétal, qui les sustentent pendant huit jours, alors qu'un Européen n'aurait pas de quoi s'en nourrir pendant vingt-quatre heures. C'est avec une pareille alimentation que les soldats du Mahdi soudanien ont tenu tête pendant de longs mois d'été, à armes inégales, aux soldats anglais, aussi courageux que bien approvisionnés de viande, de bière et d'alcool, par leurs services administratifs.

En Egypte, les soldats ne reçoivent de la viande qu'à certains jours déterminés de la semaine ; et les travailleurs de la campagne (fellahs) n'en mangent qu'aux jours de fête ou lorsqu'ils sont malades. Cela ne les empêche pas de se livrer à des travaux de culture ou de fabrique très fatigants ; les rudes travaux de terrassement qu'a nécessités le canal de Suez ont été exécutés en grande partie par les Egyptiens. Ils se sont montrés ainsi les dignes continuateurs de ces vigoureux travailleurs, leurs prédécesseurs dans le pays, qui, sous le règne des Pharaons, édifièrent les immenses monuments de Karnak, de Louqsor, de Gournah, de Médinet-Habou, le grand temple de l'île de Philé, le Rhamsèseum, les Hypogées, creusèrent le lac Mœris, construisirent les chaussées, les digues, les canaux pour contenir et diriger les eaux du Nil, enfin les Pyramides. Tous ces travaux furent effectués par eux, en transportant à de longues distances

d'énormes blocs de granit, sans autre secours que leur force musculaire.

Si nous passons maintenant en Asie et dans les grandes îles de l'Océan Indien (Madagascar, Zanzibar, etc., etc.), nous rencontrons des populations entières qui se nourrissent exclusivement de végétaux, de riz surtout : les Malgaches, les Hindous, les Malais, les Annamites, les Chinois et les créoles de colonies africaines et asiatiques, sont dans ce cas.

Bien plus, des Européens habitant depuis longtemps les colonies s'habituent facilement au régime oryzé ; ils abandonnent même complètement l'usage du pain. Nous citerions un plus grand nombre de pays où l'on ne se nourrit que de végétaux, si, à l'exemple du docteur Schmitt et des Anglais, nous plaidions la cause du végétarisme. Mais nous devons nous borner ici à ne parler que des « mangeurs de riz. »

CHAPITRE III

§ I. — Physiologie des aliments d'origine végétale

Ce groupe d'aliments domine dans la ration ordinaire de l'homme, tant au point de vue de la quantité qu'au point de vue du volume. Ici les principes nutritifs ne se trouvent pas en état de liberté comme dans les aliments d'origine animale; ils ne sont pas directement accessibles aux sucs digestifs, car ils sont enfermés presque toujours dans des enveloppes compactes de *cellulose*, enveloppes qui sont très difficilement entamées par la plupart des réactifs. Mais on les soumet à des agents qui ont pour but de faire éclater les capsules de cellulose et de mettre ainsi en liberté leurs principes nutritifs.

De plus, les aliments d'origine végétale ne contiennent pas, comme ceux d'origine animale, une quantité d'albumine supérieure à celle des autres substances organiques.

Au contraire, les substances non azotées y sont plus abondamment représentées que les substances azotées (albumine), et c'est même le cas pour les aliments végétaux les plus riches en albumine (céréales, légumineuses).

Dans les substances non azotées ce sont les hydrates de carbone qui prédominent, tandis que la quantité de graisse y est généralement minime.

Comme hydrates de carbone renfermés, citons d'abord la *fécule*, puis la dextrine, le mucilage végétal, substances qui manquent dans les aliments d'origine animale.

Enfin ces aliments végétaux renferment, pour la plupart, des substances qui ne se digèrent pas, comme la majeure partie de la cellulose, la substance cuticulaire, la chlorophylle, les substances colorantes; la cire, la résine, etc. C'est pourquoi la quantité des matières fécales est bien supérieure sous un régime végétal que sous un régime animal.

D'après Munk et Ewald [1], ce fait résulte, d'une part, de la présence de substances qui résistent à la digestion; d'autre part, de ce que diverses de ces substances non digestibles irritent l'intestin, soit mécaniquement — telle la cellulose — soit chimiquement par leurs produits de décomposition, — tels les acides (lactique, butyrique), formés dans l'intestin par fermentation des hydrates de carbone; il s'ensuit une péristaltique exagérée qui fait que les *ingesta* franchissent l'intestin dans un moindre espace de temps; les principes digestibles ne sont donc ni dissous, ni absorbés au même degré que ceux ingérés sous forme d'aliments d'origine animale.

D'une manière générale, le degré d'absorption des substances digestibles (albumine, hydrates de carbone, graisses, substances minérales) est notablement moins élevé pour un régime végétal que pour un régime animal.

Tandis que 90 à 97 p. 100 de l'azote renfermé dans les aliments d'origine animale y existent sous forme de substances albuminoïdes, l'azote des aliments d'origine végétale s'y trouve contenu en quantité plus ou moins considérable sous forme d'amides et d'acides amidés tels que l'asparagine,

[1] *Traité de diététique*, par Munk et C. A. Ewald, d'après la 3e édition, par J. Heymans et P. Masoin.

l'acide glutamique, la bétaïne, ainsi que sous forme de glucosides tels que la solanine, l'amygdaline, etc.

Toutefois, l'albumine végétale paraît devoir être mise sur le même pied que l'albumine animale.

Graines de céréales. — Les céréales (fam. des *graminées*) occupent la première place dans le groupe des aliments d'origine végétale Elles sont de la plus haute importance pour l'alimentation de l'homme. « Avec la culture des céréales commence, à proprement parler, la période de civilisation du genre humain ; c'est elle qui fixa l'homme à la glèbe et mit fin à la vie nomade[1]. »

Mais la composition chimique des grains varie d'après de nombreuses circonstances : terrain, climat, mode de fumage et de culture, etc. Chaque espèce de grains présente des variations notables dans sa composition.

1° Voici d'abord le tableau relatif à la composition moyenne des diverses variétés d'une même espèce de céréales (König) :

100 Parties	Froment	Seigle	Orge	Avoine	Millet	Maïs	**Riz**
Eau	13,6	15,3	13,8	12,4	11,0	13,1	**13,1**
Albumine	12,4	11,5	11,1	10,4	10,8	9,9	**7,0**
Graisse	1,8	1,8	2,1	5,2	5,5	4,6	**0,9**
Hydrates de carbne	67,9	67,8	64,9	57,8	66,8	68,4	**77,4**
Cellulose	2,5	2,0	5,3	11,2	2,6	2,5	**0,6**
Cendres	1,8	1,8	2,7	3,0	2,4	1,5	**1,0**

2° Voici maintenant les divers tableaux donnant la composition du riz, suivant les auteurs.

[1] Munk et Ewald, *loc. cit.*

Composition du Riz

Braconnot

	Riz du Piémont	Riz de la Caroline
Amidon.......	83.80	85.07
Ligneux......	4.80	4.80
Matières glutin.	3.60	3.60
Matièr. huileus.	0.25	0.13
Sucre incristal.	0.15	0.29
Phos. de chaux.	0.40	0.40
Eau..........	7.	5.
Gomme.......	»	0.71
		100

Boussingault

	Riz du Piémont
Amid. et dextrin.	76
Lign. et Cellulos.	0.90
Gluten et album.	7.50
Huile grasse ...	0.50
Subst. minérales	0.50
Eau..........	14.60

Vogel

Amidon.........	0.96
Sucre...........	1.
Huile grasse.....	1.20
Albumine........	0.50
Perte...........	1.30

Payen[1]

Amidon.........	88.65
Cellulose	1.10
Matières grasses..	7.55
Dext. et subst. cong.	1.00
Matières azotées...	0.80
Substances minér.	0.90
	100

Fick

Eau..	13.
Albumine...	6.5
Gélatine, etc..........	0
Graisses et féculents...	79.
Sels................	1.5
Cellulose, etc.........	0

Les grains de céréales sont constitués d'une enveloppe externe, très dure, composée surtout de cellulose, et renfermant dans son intérieur le noyau farineux, très riche en fécule. Afin de dégager ce dernier et de le rendre accessible à l'action des sucs digestifs, les grains sont moulus. Le riz est simplement décortiqué.

Le riz, avons-nous dit, contient en moyenne 7 °/₀ d'albumine, 77 °/₀ d'hydrates de carbone et seulement 1 °/₀ de graisse. Comme le maïs, il est absorbé d'une manière analogue, et à peu près dans le même rapport que le pain de froment ; de 4 à 7 °/₀ de leurs substances fixes sont éliminées

[1] Analyse passant pour la plus exacte, et devenue classique.

avec les fèces, de 15 à 20 % des substances azotées échappent à l'absorption intestinale, tandis que les hydrates de carbone sont absorbés presque complètement[1].

Les Japonais, qui se nourrissent principalement de riz bouilli, absorbent même la substance séchée à 2,8 % près[2]. Munk et Ewald reconnaissent que le riz est un excellent aliment; toutefois, il ne représenterait pas à lui seul une nourriture complète. « Un individu adulte étudié par Rubner, ajoutent-ils, ne peut maintenir sa richesse en albumine, quelque grandes que furent les quantités de riz ou de maïs qu'il parvint à ingérer; il perdit encore sous ce régime jusqu'à 90 gr. de chair par jour. »

Voilà encore la répétition de l'erreur commise par Payen, M. Lévy et bien d'autres. Ils l'accentuent même en écrivant : « pour conférer au riz les qualités d'une alimentation complète, on doit y ajouter de la graisse et aussi, mais en moindre quantité, de l'albumine. Il arrive ainsi que le riz constitue un aliment complet lorsqu'il est bouilli avec du lait ou lorsqu'il est additionné de beurre, et lorsqu'un autre aliment apportant de l'albumine (fromage, hareng) est pris en même temps.

Or, nous savons combien de millions d'hommes,— et des travailleurs,— nourrit suffisament le riz, exclusivement consommé. Rubner avait eu le tort de faire ses expériences sur un Européen; les organismes exotiques infirment ses expériences et ses théories, pour une bonne part.

Autre erreur : « pour les peuples de l'Asie Orientale, le riz constitue l'aliment principal, mais ils savent, à l'aide des condiments et de la préparation, lui donner les formes les plus variées et composer des plats de goûts les plus différents;

[1] Rubner. — *Zeitschr. f. Biologie* (Bd. 15, p. 150).
[2] R. Mori — *Deutsche medi. Wochenschr.* (1891, n° 17).

ainsi seulement s'explique pour ces peuples la possibilité de prendre cet aliment plusieurs fois par jour. » Or, nous avons montré que des millions d'hommes prennent, matin et soir, du riz *cuit à l'eau, avec ou sans condiments*, et qu'ils se sustentent ainsi suffisamment.

Enfin, nouvelle inexactitude : les *peuples qui se nourrissent exclusivement de riz doivent-ils ingérer un volume considérable de cette nourriture*[1]. Or, il nous suffira de présenter ici le tableau des rations journalières des différentes armées européennes pour montrer *qu'en poids* c'est toujours la ration européenne qui est supérieure à la ration de riz des oryzophages (soldats, ouvriers ou paysans exotiques).

I. Armée allemande :

1° Petite ration ordinaire.	750 — pain	ou 120 gr. gruau.
	150 — viande	ou 230 — légumineuses
	90 gr. riz	ou 1500 — pom de ter.(!)
2° Grande ration de paix.	750 — pain	ou 300 — légumineuses
	250 — viande	ou 2000 — pom. de ter.(!)
	120 — riz	+ (25 — sel).
	ou 150 — gruau	+ (15 — café).
3° Petite ration de guerre.	750 — pain	ou 250 — légumineuses
	ou 500 — biscuits	ou 250 — farine.
	375 viande	ou 1500 — pom. de ter.(!)
	ou 250 — viande fumée	ou 1170 — carottes.
	ou 170 — lard	ou 340 — choucroute.
	125 — riz	+ (25 — sel).
	ou 125 — gruau	+ (25 — café).
4° Grande ration de guerre.	750 — pain	ou 2000 — pom. de ter.(!)
	500 — viande	+ (25 — sel).
	170 — riz	+ (25 — café).
	ou 170 — gruau	+ (0,1 — eau de vie).
	ou 340 — légumineuses.	

Ce qui fait, au résumé :

Petite ration de paix :	990 gr. (en poids, avec le riz);		2400 gr. (avec pom. de terre)	
Grande ration de paix :	1120 —	—	3000 —	—
Petite ration de guerre :	1250 —	—	2625 —	—
Grande ration de guerre :	1420 —	—	3250 —	—

[1] *Loc. cit.* (p. 163).

II. Armée autrichienne ; au résumé :

Ration de paix : 1240 gr. (avec farine de froment); 1610 gr. (avec pom. de terre)
Ration de guerre : 1780 — (avec le riz) ; 2640 — —

III. Armée anglaise ; au résumé : 1830 grammes.

IV. Armée russe : 1600 grammes environ.

V. Armée française :

	En paix	En campagne — Ration normale.	En campagne — Ration forte.
	—	—	—
Pain ordinaire........	750 gr.	750 gr.	750 gr.
ou pain biscuité......	ou 700 —	ou 700 —	ou 700 —
		ou pain de guerre : 600 —	ou 600 —
Viande fraîche........	300 —	400 —	500 —
ou porc salé........	ou 240 —	ou 240 —	ou 300 —
ou conserve de viande	ou 200 —	ou 200 —	ou 250 —
Légumes secs........	60 —	60 —	100 —
ou riz...............	ou 30 —	ou 60 —	ou 100 —
Sel.................	16 —	20 —	20 —
Sucre................	21 —	21 —	31 —
Café torréfié.........	16 —	21 —	24 —

Nota. — A. Il existe encore une ration mixte composée de : Pain ordinaire : 620 gr. Pain de guerre : 100 —

B. Chaque fois qu'on distribue de la conserve de viande, on distribue une portion de potage condensé.

Résumé : Ration de paix................ 1163 grammes.
Ration de campagne : normale. 1272 —
forte.... 1425 —

On remarquera que tous ces poids dépassent de beaucoup la ration de riz donnée aux colonies à ceux qui s'en nourrissent exclusivement, et qui est de 800 grammes au maximum.

Pourtant, la conclusion de ces chimistes est très favorable

au riz[1]. « Il est à souhaiter que la consommation du riz augmente d'une façon générale, mais surtout à l'époque de l'année où les pommes de terre de bonne qualité sont difficiles à se procurer (avril, mai, juin). » Ils parlaient, évidemment, pour l'Allemagne.

Voici, par comparaison, la ration règlementaire des coolies, ouvriers de la terre, venus pour travailler dans nos colonies, (Malabars, Cafres, Malgaches, Mozambiques, etc.)

Ration d'immigrant valide, par jour..	Riz....	800 gram.
	Légumes secs......	125 —
	Poisson salé........	65 —
	Ghee	4 —
	Sel	15 —
	Total...	1.009 gram.

En outre, sous le nom d'*ingrédients*, on leur alloue un peu de piment, d'ail, de poivre, de tamarin, de safran et autres espèces, qui servent à relever le riz à la mode indienne. Telle est la façon dont se nourrirent pendant de longs mois, dans les lazarets de l'île de la Réunion, des milliers d immigrants confiés à la direction et aux soins du Dr Coustan. Tout achat de vivres, en dehors de la ration règlementaire, était alors impossible[2].

On pourrait nous objecter que nous ne citons là que la ration allouée à des collectivités qui travaillent à leur aise, auxquelles on ne demande pas de *coups de force*. Nous donnons plus loin la composition de la ration des soldats d'une armée vaillante, s'il en fut, et qui ne craint pas la comparaison avec les armées Européennes : l'armée Japonaise.

[1] *Ghee*, graisse de provenance variable.

[2] Dr Coustan, médecin de la marine. — *Hygiène d'un convoi d'immigrants Indiens au lazaret de l'île Bourbon.* — (Th. de Montpellier, 1867).

Chez les planteurs au service desquels les immigrants s'engagent pour cinq ans, ils ont une ration de riz un peu inférieure encore à celle du lazaret ; il est vrai qu'avec leur salaire ils pourraient se procurer un supplément de nourriture, mais c'est généralement le marchand de tafia qui empoche le salaire.

La ration des domestiques employés dans les maisons créoles (noirs de la côte d'Afrique, Cafres, Mozambiques Malgaches) est à peu près analogue à celle des immigrants ; de plus, on leur alloue 0 fr. 15 par jour pour acheter ce qu'ils appellent leur *Kary*. Le kary n'est, ici, autre chose qu'un petit morceau de morue sèche ou de poisson salé, du poids de 40 à 50 gram., grillé sur des charbons. Tel est le complément nutritif qu'adjoignent à leur riz les nombreux serviteurs de nos colonies de la mer des Indes.

Etudions maintenant, comme terme de comparaison, le régime alimentaire du soldat japonais, qui se nourrit presque exclusivement de riz.

§ II. — **Alimentation du soldat japonais.**

L'alimentation du soldat japonais se rapproche beaucoup de celle du soldat annamite. Elle se compose d'une ration journalière de 1,091 gram. de riz brut et d'une allocation de 0 fr. 29 par homme et 0 fr. 40 par sous-officier. Cette allocation est destinée à l'achat des aliments en usage dans la classe populaire, à savoir :

Le poisson frais ou séché.

Le *tofou*, pâte de haricots fermentés, très riche en albumine.

Les légumes tels que choux, raves (*daïko*), oignons, radis, cornichons, patates et herbes aquatiques.

Les mets spéciaux de l'Extrême-Orient, crevettes et homards, graines et tiges de nénuphar, gingembre confit, maïs, grillé ou bouilli, champignons séchés, confiture de haricots rouges, prunes salées, concombres fermentés, etc.

Les pâtisseries, les fruits, et enfin les condiments indispensables dans la cuisine orientale pour masquer l'insipidité du riz et des viandes bouillies, tels que piment, poivre, safran, sauces fermentées, etc. La plus répandue de ces sauces est, au Japon, le *shoyou* ; elle résulte de la fermentation, non plus comme le *niocman*, au Tonkin, du poisson salé, mais de la pâte de haricots.

Le riz cuit à la manière ordinaire, c'est-à-dire simplement gonflé par l'eau, se mange comme du pain et le remplace, en effet, mais il ne renferme que 36, 76, de parties solides, tandis que le pain en renferme 56 5 °/₀. La quantité moyenne de riz décortiqué et non cuit que consomme un adulte est de 650 gram. par jour.

La boisson exclusive est le thé ; mais comme le *choun-choun* au Tonkin, le *saki*, c'est-à-dire l'eau-de-vie de riz, a de nombreux adeptes.

On voit que cette alimentation est presque exclusivement végétale ; le poisson, même, n'y entre que pour une part relativement faible, et la viande, interdite par les rites bouddhistes, n'y entre pas du tout. Presque tout l'azote en est fourni par cette précieuse variété de haricots que les Japonais transforment en fromage, et dont ils font le *shoyou*. Chimiquement, cette alimentation serait insuffisante pour le soldat. Rintaro Mori [1] a cherché à se rendre compte de cette insuffisance et des moyens de la corriger. Il admet que la taille et le poids des Japonais ne représentant que les 5/6 de

[1] Mori *Archiv. für hygiene* (1886, T. V.) et *Giornale medico*, 1887, 3, pag. 348.

la taille et du poids des Européens, on peut calculer la dépense sur le même rapport, en se servant des chiffres de Voigt. Il trouve, pour un exercice modéré, que cette dépense s'élève quotidiennement à :

Matières albuminoïdes........	98 gram.
Matières grasses...............	48 —
Hydrocarbures.................	417 —
Total.............	563 gram.

Or, ce tableau alimentaire de l'Ecole militaire de Tokio, analogue à notre Ecole de Saint-Cyr, donne à la ration moyenne la composition suivante :

Riz préparé.................	1750 gram.
Autres aliments............	757 —
Total.......	2507 gram.

Ce qui, comme valeur alimentaire, correspond à la formule suivante :

Matières albuminoïdes........	83 gram.
Matières grasses...............	13 —
Hydrocarbures.................	622 —
Total..........	718 gram.

La ration est donc suffisante comme quantité ; elle est même trop copieuse, puisqu'elle présente un excédent de 155 gram. d'hydrocarbures, mais elle est mal composée, car il lui manque 15 gram. d'albuminoïdes, et 35 gram. de graisse. A la vérité, l'excédent d'hydro-carbures peut compenser, comme Scheube l'a démontré, l'insuffisance des

matières grasses, mais il est indispensable d'augmenter la richesse en azote de la ration.

Donc, d'après Mori, cette ration serait insuffisante, et les soldats qui s'en nourrissent devraient arriver à l'inanition et, rationnellement, être incapables d'un effort quelconque. Inutile d'insister, je pense, sur cette invraisemblance. Voici, du reste, l'opinion d'un Allemand qui vient contredire celle de Mori.

Le régime végétarien au Japon. — M. Baelz (de Tokio) a fait à la Société de Médecine berlinoise, au sujet de la récente discussion sur le régime végétarien, une communication relative à l'alimentation des Japonais. Ce peuple est bien trop observateur pour n'avoir pas reconnu que le régime carné convient parfaitement à l'homme ; et, de fait sur les côtes, le poisson entre pour une bonne part dans l'alimentation ; mais dans l'intérieur du pays, qui est très montagneux, on ne peut pas se procurer de poisson ; d'autre part, le laitage fait défaut. Aussi des millions de japonais se nourrissent-ils en majeure partie de végétaux, non par principe, mais par habitude et par nécessité.

M. Baelz fait remarquer que les recherches classiques de Voigt qui ont porté sur le régime habituel en Europe, ont eu pour résultat de faire condamner tous les modes d'alimentation qui diffèrent de celui-ci.

Cependant les japonais, malgré la pauvreté en albumine et en graisse de leur nourriture ordinaire, sont dans un état de nutrition fort satisfaisant ; chez les lutteurs, une certaine obésité est même de bon ton, ce qui prouve que les hydrates de carbone sont susceptibles de se transformer en graisse. Au total M. Baelz estime que les chiffres de Voigt devraient être diminués de 20 à 30 °/₀ en ce qui concerne la manière d'apprécier la valeur d'un régime alimentaire. M. Baelz fait

observer que les données de l'analyse chimique ne sont pas tout ; il faut encore tenir compte de la sensation de fatigue dont s'accompagne la transformation en travail des calories fournies par les aliments, en d'autres termes de la facilité variable suivant le régime, du travail habituel. En réalité, un mode d'alimentation n'est bien supporté que s'il permet la même somme de travail qu'antérieurement, avec la même facilité, et sans perte de poids. A ce sujet, l'orateur a fait l'expérience suivante : chaque jour, pendant trois semaines, deux pousse-pousse[1] l'ont traîné (il pèse 80 kilos) sur un parcours de 40 kilomètres ; ils prenaient leur nourriture ordinaire, consistant en châtaignes, en racines et en autres substances végétales ; ces aliments ne contenaient même pas la moitié de la quantité de graisse que Voigt juge nécessaire ; le déficit d'albuminoïdes y était de 20 à 40 % ; naturellement les hydrates de carbone comblaient la différence. Au bout de deux semaines, l'un de ces individus avait le même poids qu'au début, l'autre avait gagné une demi-livre ; M. Baelz leur donna alors de la viande en remplacement d'une certaine quantité d'hydrate de carbone ; ils l'acceptèrent avec plaisir, mais au bout de trois jours ils demandèrent qu'on la leur supprimât, et à la fin de l'expérience, ils déclarèrent qu'à ce moment-là ils s'étaient sentis fatigués et ne pouvaient plus courir aussi bien. Ainsi, *ces deux individus ont accompli ce travail colossal durant trois semaines avec une alimentation qui est théoriquement insuffisante.*

L'orateur cite encore l'exemple d'un pousse-pousse également végétarien, qui a fait, en courant, les 110 kilomètres séparant Tokio de Nipo, en quatorze heures et demie, avec

[1] *Pousse-pousse*, véhicule léger traîné ou poussé par un homme; c'est au Japon le moyen le plus commode de se faire transporter. On appelle aussi pousse-pousse l'homme qui traîne ces voitures légères, dites *djinricha*.

une voiture changeant six fois de chevaux il ne faut qu'une demi-heure de moins pour accomplir ce trajet. Mais c'est une erreur de croire, déclare M. Baelz, que l'on peut se mettre brusquement au régime végétarien, il faut, au contraire, s'y habituer très progressivement.

En terminant, l'orateur attire l'attention sur un légume qui entre pour une bonne part dans l'alimentation des japonais, c'est la graine de soya, qui contient deux fois plus d'albumine que la meilleure viande de bœuf, et renferme 20 °/₀ de graisse ; il l'a employée avec succès chez des diabétiques.

Finalement, on s'est demandé s'il fallait introduire au Japon l'alimentation Européenne, comme on y introduit les modes et les coutumes de l'Occident. La réponse a été négative pour l'armée de terre. On a trouvé que le riz, qui forme la base de la nourriture du peuple depuis plus de 3000 ans, possède des qualités alibiles suffisantes ; de plus, il est très maniable.

Le poids de la ration du soldat est de 1901 gram. et revient à 16 centimes ; chaque homme reçoit encore un supplément de 0 fr. 30. L'État entretient 200,000 hommes sous les armes. Aussi lorsque les médecins ont proposé de donner du pain et de la viande à l'armée japonaise dans la proportion de 633 gram. de pain et 208 gram. de viande, on a fait observer que le pain est difficilement transportable, facilement altérable, et que, d'ailleurs, le peuple préfère le riz et le *misso*, auxquels il attribue sa merveilleuse aptitude à la course. De plus, la viande est rare au Japon, car tous les bœufs abattus en ce pays dans l'espace d'une année suffiraient à peine à l'alimentation de l'armée ; enfin, elle atteindrait le prix de 0 fr. 45 par ration, sérieux argument économique.

Disons encore que les vivres de réserve, en temps de guerre,

consistent en *dornyaji* (riz cuit et pulvérisé), et en *Katmobushi* (poisson desséché).

Or, veut-on savoir quel a été le degré d'endurance du petit soldat japonais au cours des deux dernières guerres qu'il a faites contre la Chine, soit seul, quand il a vaincu les troupes nombreuses, mais mal préparées et mal commandées, de l'immense Empire du Milieu, soit comme allié, dans la grande armée internationale, en 1900?

Qu'on interroge nos officiers et nos soldats ; ils vous diront le courage, l'activité, l'énergie, la résistance à la fatigue de ce brave petit peuple, en qui, maintenant, s'incarne peut-être pour l'Europe ébahie le péril jaune.

Sans eux, avant l'arrivée des armées Européennes, de grands malheurs seraient arrivés à Tien-Tsin, où les Célestes, par le nombre, auraient pu venir à bout, peut-être, des représentants clairsemés des meilleures armées de l'Europe.

CHAPITRE IV

De la Ration alimentaire.—Ses bases.—Ses variations

L'homme perd, par les effets de la nutrition, de l'azote, du carbone, des sels et de l'eau. En 24 heures, les pertes s'élèvent à 20 gram. pour l'azote ; dans ce chiffre, 14^{gr},5 se retrouvent dans les urines, sous forme d'urée et d'acide urique, et 5^{gr},5 représentent l'azote contenu dans les excréments, la sueur et l'urine.

Quant au carbone, la perte journalière est de 310 gram. ainsi décomposés : 250 gram. sont exhalés par le poumon, 45 gram. sont éliminés par les reins, enfin 15 gram. se retrouvent dans les autres excrétions de l'économie.

Les sels sont représentés par une perte journalière de 30 gram.; enfin, nous perdons par jour, par les sueurs, par la transpiration pulmonaire et par les urines et les matières fécales, 3 litres d'eau [1].

Il faut dire que l'homme trouve dans l'alimentation les éléments nécessaires pour réparer ces pertes incessantes, à savoir :

1° De l'eau (2 à 3 litres) ;

2° Des sels inorganiques (30 à 35 gram.) ;

3° Des matières albuminoïdes ;

4° De la graisse ou des matières hydro-carbonées.

Bases de cette ration alimentaire. — Les 20 gram. d'azote

[1] Dujardin-Beaumetz. — L'*hygiène alimentaire*, 1889 (7e conférence).

que perd l'adulte soumis à un travail modéré représentent 124 gram. de matières protéiques sèches. Comme les matières protéiques, ou azotées, renferment 64 gram. de carbone, en retirant ces 64 gram. des 300 gram. nécessaires à la nutrition, il reste 236 gram. de carbone qui doivent être fournis par les matières amylacées et par les graisses.

Moleschott veut qu'il y ait toujours un rapport constant entre les matières protéiques, les hydrocarbures et les corps gras, et il veut aussi que ce rapport entre les matières protéiques et les hydrocarbures soit comme 1 est à 3,47, et celui des corps gras comme 1 est à 0,45. C'est ce qu'on appelle en zootechnie la *relation nutritive des aliments.*

En se basant sur ces rapports, l'alimentation devrait se composer journellement, pour un homme adulte, de 124 gram. de matières protéiques, 430 gram. d'amidon et d'hydrocarbures, 55 gram. de graisse, ce qui correspond à la ration mixte suivante de pain et de viande :

	Poids	Matières azotées	Amidon	Graisse
Pain blanc..........	819 gr.	61,83	435	4,82
Viande	259 —	62,17	»	5,02
		124,00	435	56

Voici sur quelles bases est établie la ration du soldat français [1], en paix :

	Quantité	Azote	Carbone	Graisse
Pain................	1000 gr.	12	300	15,0
Viande non désossée...	300 —	5,41	19,8	3,6
Légumes frais........	100 —	0,24	5,6	0,1
Légumes secs (haricots, fèves, etc).........	30 —	1,02	12,6	0,6
Ensemble...	1430 gr.	18,67	338	19,3

[1] Kirn. — De l'alimentation du soldat (*Journal des Sciences militaires*, octobre 1884).

Rations des différentes Armées

	Azote	Carbone	Graisse
Armée française	18,67	338	19 30
— austro-hongroise	17	363,90	38,80
— anglaise	17,39	382,10	39,10
— italienne	17,47	363,30	17,42
— allemande	18,02	283 90	16,42

La ration française, on le voit, est supérieure à celle des autres armées.

Mais en dehors de la ration *d'entretien*, il y a la *ration de travail*, car le travail est l'un des facteurs les plus actifs de l'augmentation des combustions, lesquelles combustions nécessitent une augmentation dans la ration journalière.

Ainsi, voilà un tableau indiquant l'*influence du travail sur la sécrétion de l'urée* :

	Quantité d'urine	Azote total	Ammoniaque	Urée	Acide urique
Repos	1340 gr.	17,89	0,48	32,90	0,90
4 h. de marche	1940 —	20	0,62	39,25	0,88
4 jours de marche	2120 —	20,30	0,59	40,30	0,62

On remarque que, quand la production d'urée s'élève par la marche, celle d'acide urique diminue, soit : élimination plus grande de l'azote et oxydation plus grande des matières albuminoïdes, puisque l'acide urique représente une combustion incomplète de ces matières protéiques.

Enfin, d'après Smith, la ration d'entretien pour un homme de 65 kilogr. serait de 234 de carbone et 13 d'azote.

Mais ces chiffres sont modifiés de la façon suivante, lorsque l'individu travaille :

	Carbone	Azote
Repos	234	13
Travail modéré	337,92	19,56
Travail actif	442	25

La ration de travail étant presque double de la ration d'entretien.

Telle est la théorie alimentaire, du moins pour l'Europe.

D'autre part, M. Schindler[1] admet qu'une ration de guerre, pour être strictement suffisante, doit présenter un pouvoir calorigène de 3739 calories, dont 880 pour le travail mécanique intérieur (circulation, respiration, etc.) ; 2352 pour le travail mécanique extérieur ; 507 pour lutter contre le refroidissement nocturne). Ce nombre de calories peut être fourni par la combinaison suivante, qui représente un minimum indispensable pour des hommes de l'âge du soldat français ;

Albuminoïdes assimilables	Graisse.	Hydrates de carbone.	Calories
gr.	gr.	gr.	
145	72	610	Correspondant à : 3745

Or, avec une ration de guerre composée de viande fraîche, de viande de conserve ou de lard, on est loin d'obtenir le poids des différents éléments nécessaires.

Pour y arriver, M. Schindler, estimant qu'en campagne on n'était pas toujours sûr de fournir de la viande fraîche aux hommes, proposait de faire entrer dans la ration de guerre, pour une large proportion, d'abord une conserve plus ou moins analogue au *pressed corned beef*, puis de la fécule de légumineuses et de la graisse en nature.

Ces éléments permettent de donner des rations réellement nutritives.

[1] L'alimentation du soldat en campagne (in *Arch. de Méd. mil.*, décembre 1883).

Voigt a proposé, on le sait, les trois formules suivantes de ration d'entretien :

	Albumine.	Graisse.	Substances hydrocarbonées.	Poids total.
	—	—	—	—
I.	120 gr.	170	350	640 gr.
II.	120 gr.	227	250	597 gr.
III.	120 gr.	284	150	554 gr.

Les *graisses* peuvent être fournies par la graisse de bœuf, le lard; les *hydrocarbures* par la farine d'*une de nos céréales*; comme *albumine*, on a le produit *Carne pura Patent fleisch* qui renferme 73 % d'albumine et très peu d'eau, est très rapide, très maniable, peu coûteux; on a aussi le fromage, avec ses 43 % d'albumine, ses 7 % de graisse, et que la dessiccation peut amener à ne plus renfermer que 7 % d'eau[1].

Il est facile de constater, à la lecture des traités spéciaux, que lorsqu'il s'agit de déterminer le taux de l'azote et du carbone qui doit servir de base à la fixation de la ration physiologique, l'accord est rompu entre les chimistes, et l'on voit Payen, Letheby, von Voigt, Beaunis et les autres assigner des chiffres différents. C'est pour parer à ces divergences qu'Arnould (de Lille) a émis le vœu que ces fixations fussent rigoureusement déterminées à nouveau, sinon pour chaque individu, au moins pour chaque sexe, pour chaque catégorie d'âge, pour chaque groupe d'individus vivant à peu près dans les mêmes conditions et présentant des analogies de constitution physique; « Sans quoi on s'expose à formuler des lois que la pratique démontre illusoires, et l'on se réserve des surprises profondes »[2].

Il faudrait, cependant, et avant tout, *tenir compte des cli-*

[1] Revue générale des travaux de médecine militaire de 1886, sous la direction du generalartz Roth (in *Archiv. de méd. mil.*, décembre 1887).

[2] J. Arnould. — *Nouveaux éléments d'hygiène*, 1881.

mats et des saisons pour fixer la ration de l'homme ; de même que dans une famille chaque membre n'a pas le même appétit, le même goût pour les mêmes aliments, de même l'uniformité de la ration pour toute une collectivité est un contresens. Parmi ses membres, il en est, dans l'armée par exemple, qui travaillent ferme : hommes du train, sapeurs du génie faisant des terrassements, soldats d'infanterie exécutant des marches d'épreuve : d'autres, employés de bureau, commis de l'intendance, embusqués de tout genre, ne fatiguent pas du tout, et pour eux, la ration commune est plus que suffisante.

Il y aurait grande utilité, dit Maurel[1], à admettre le principe de la *pluralité des rations*, en laissant au commandement et au service de santé le soin de déterminer l'époque où l'on devrait adopter l'une quelconque de ces rations.

Cet ancien médecin de la marine, qui a vécu aux colonies, estime encore que lorsqu'il s'agit d'une personne isolée, il faut considérer son poids normal, qui sert de base à la ration, qui varie ensuite selon la température ambiante. Pour les agglomérations on peut s'en tenir à la ration fixée pour l'adulte de 65 kilos, car ce poids est un peu au-dessus de la moyenne.

La ration de travail doit se composer de la ration d'entretien et d'une quantité d'aliments suffisante pour donner le nombre de calories dépensées par le travail, soit un sixième de la ration d'entretien pour un travail moyen, et deux sixièmes pour un travail fort.

Calculée en calories, la ration du travail moyen correspond à 300 ou 400 calories. Les pertes dues au travail étant couvertes surtout par les aliments ternaires, il faut augmenter de préférence ceux-ci dans la ration de travail ; ils y seront augmentés d'un cinquième, tandis que les azotés ne le seront que d'un dixième.

[1] Maurel (de Toulouse). — In *Arch. de méd. militaire* (1900, n° 12 et 1901, n°s 1 et 2). Analysé par Granjux (in *Caducée*, 7 décembre 1901).

Pour les troupes, la vie en campagne selon les conditions de fatigue, doit être considérée équivalente au travail moyen ou au travail fort. Bien entendu, c'est toujours la *ration* d'entretien *du climat* et *de la saison correspondante* qui devrait servir de point de départ.

Cela est si vrai que pendant la récente expédition de Madagascar, au moment où plus de la moitié du corps expéditionnaire était terrassée par les fièvres, un médecin de la marine des plus distingués écrivait dans une grande Revue les lignes suivantes :

« Il faut, pour supporter ce climat, être fait à l'alimentation du pays. Celle-ci paraît être en contradiction avec les conditions climatériques et les données scientifiques qui servent, en Europe, de base à la restitution des aliments utiles chez l'homme. Je m'explique : il semble que dans un climat chaud, les hommes devraient plutôt avoir besoin d'aliments azotés que d'aliments combustibles, propres à augmenter la chaleur animale. Eh bien, c'est le contraire qui a lieu. Les malgaches ne vivent, pour ainsi dire, que de riz, qui contient 8 °/₀ d'azote sur 88 °/₀ d'amidon. Et cet amidon, substance hydrocarbonée, propre à la calorification, est l'aliment par excellence. Les malgaches endurent les plus pénibles travaux des champs, en buvant de l'eau pour toute boisson, et en mangeant du riz.

» Prenez au contraire un Européen, robuste et jeune, servez-lui un régime azoté, pain, vin et viande, il sera incapable de supporter le climat, et, s'il travaille la terre, la fièvre palustre l'empoignera au bout de huit jours ». [1]

On ne saurait, en vérité, rien dire de plus juste.

[1] Ce médecin, fort distingué, n'ayant pas signé son article, qui eût été pris pour une critique des actes du Ministère, nous respectons son anonymat.

CHAPITRE V

Arguments pour et contre. — Leur valeur.

En définitive, une grande erreur, trop généralisée, est de croire que les végétariens, et en première ligne les oryzophages (mangeurs de riz), ne peuvent supporter ce régime qu'à la condition d'être de *race noire*, de *vivre dans les pays chauds*, de *travailler peu*, et de *consommer des quantités énormes de végétaux*.

En effet : 1° On trouve des végétariens dans toutes les races : race nègre ou éthiopique (habitants du Mozambique, de l'Abyssinie, etc.); race jaune ou mongolique (rameau sinèque, Chinois, Indo-Chinois, Annamites, Thibétains, etc.); dans les grandes races mixtes se rattachant au type jaune (Japonais, Coréens, Malaco-Polynésiens, Hovas, Malais, etc.); dans les races blanches pures ou regardées comme telles (les Miaos, les Aïnos, les Indo-Iraniens (Aryas).

2° Les oryzophages ne sont pas localisés dans les pays chauds. En effet, nous pouvons, d'après ce qui précède, nous rendre compte que, depuis les Alpes jusqu'aux extrêmes limites de la Chine septentrionale et jusqu'à une latitude australe passant par le cap de Bonne-Espérance, on rencontre d'immenses contrées habitées par les végétariens.

3° Les coolies chinois ou annamites, que l'on emploie comme chauffeurs sur les vapeurs de la Mer Rouge par des températures auxquelles ne résistent pas les Européens, supportent des fatigues excessives. Dans les sucreries ou

distilleries coloniales, les nègres sont soumis à des travaux plus pénibles encore que ceux des champs.

On connaît, par les récits des voyageurs, la stature athlétique et la vigueur extrême des Mandchous, réguliers de l'armée chinoise, qui ne vivent que de riz. J'ai déjà dit quels genres de travaux exécutaient les artisans égyptiens.

Enfin, les coolies annamites qui suivent nos colonnes au Tonkin, servant de portefaix à nos soldats, voyageant par étapes comme eux, avec leur charge de 30 kilos sur la tête, sont exclusivement oryzophages.

Rappelons encore le *betto* infatigable du Japon, le *saïs* d'Egypte, qui précède les voitures ; le *coudhé-kara* de l'Inde, qui fait aisément 14 kilom. à l'heure. Ce sont tous des mangeurs de riz. N'oublions pas les *rekkas* d'Algérie, qui portent les messages toujours courant, ne mangeant, en route, que quelques dattes et ne buvant que de l'eau.

Laissant de côté les arguments basés sur la structure des dents ou de l'intestin, ainsi que les déductions philosophiques, avec Owen, Cuvier, Daubenton, Gassendi, Linné, Thompson, Lawrence, Bell, qui sont favorables à notre thèse, nous n'invoquerons que les témoignages s'appuyant sur la physiologie ou la chimie biologique.

HALLER : Cette nourriture, que j'ai décrite jusqu'ici et dans laquelle la viande n'entre pour rien, est salutaire ; de sorte qu'elle nourrit pleinement un homme, prolonge la vie jusqu'à une période avancée et prévient ou guérit des maladies qui sont attribuables à l'âcreté ou à l'épaississement du sang (*Eléments de Physiologie*, vol. VI, pag. 199).

HUFELAND : Plus l'homme se rapproche de la nature et obéit à ses lois, plus longtemps il doit vivre... Les chances de plus grande longévité se trouvent parmi les hommes qui, depuis leur jeunesse, vivent principalement de végétaux, et qui, peut-être, n'ont jamais mangé de viande.

Moleschott : Les légumes sont supérieurs à la viande par l'abondance des matériaux solides qu'ils contiennent ; et tandis que le chiffre des substances albumineuses peut surpasser celui que contient la viande de moitié, les matériaux constituants de la graisse et les sels s'y trouvent aussi en plus grande abondance.

Liebig : Les grains et les autres végétaux nutritifs non seulement nous fournissent avec l'amidon, le sucre et la gomme, le carbone qui protège nos organes contre l'action de l'oxygène et produit dans l'organisme la chaleur qui est essentielle à la vie : mais ils forment aussi la fibrine végétale, albumine et caséine, éléments de notre sang par lesquels les autres parties de notre corps se développent. L'albumine végétale et l'albumine animale diffèrent à peine dans la forme, et, lorsqu'elles sont présentes, l'animal herbivore tire de sa nourriture les mêmes principes de la présence desquels dépend entièrement la nutrition des carnivores.

Dr Carpenter : Nous concédons loyalement aux avocats du végétarisme que, en ce qui concerne l'endurance pour le travail physique, nous avons assez de preuves des conditions suffisantes que présente ce qui est communément appelé le régime végétal, c'est-à-dire l'abstinence de viande. Nous inclinons donc à penser qu'un régime purement végétal, s'il contient une proportion suffisante de matières oléagineuses, est capable de maintenir la puissance physique du corps à sa plus grande élévation naturelle, même sous l'influence de l'exposition à un froid extrême.

Dr Lyon-Playfair, C. B. : Le cheval doit au régime végétal sa capacité de travail ; l'homme la doit à un régime animal mitigé. Toutefois un tel régime n'est pas essentiel à l'homme. Les mineurs du Chili, qui travaillent comme des chevaux, vivent presque comme eux, car deux pains le matin, des

fèves bouillies dans le jour et des grains rôtis le soir, constituent, selon Darwin, leur nourriture habituelle (*The Ethics of diet*, par Howard Williams, M. A. (Superior edition, London, 1883).

A ces arguments déjà un peu vieux nous n'en joindrons qu'un autre : c'est le témoignage de M. G. Pouchet, qui, dans l'*Encyclopédie d'hygiène et de médecine publiques*, a rendu pleine justice aux qualités restauratrices du riz. Nous croyons bien que dans cet ouvrage, fondé par J. Rochard, inspecteur général de la marine, qui avait beaucoup voyagé et beaucoup plus appris à l'école de l'expérience et des yeux qu'à celle des laboratoires, les collaborateurs ont dû s'inspirer des opinions du maître ; ils ne méritent en cela que des éloges. Quoi qu'il en soit, M. G. Pouchet reconnaît en toute franchise que le riz nourrit bien, nourrit suffisamment, malgré les indications contraires des formules de la chimie biologique. Voici ce qu'il écrit à propos du riz-aliment :

« Le riz n'a d'importance considérable au point de vue alimentaire que dans certaines contrées, telles que la Chine et d'assez vastes régions de l'Inde, de l'Afrique et de l'Amérique, où son emploi remplace celui de toutes les autres céréales.

» C'est de toutes les céréales la moins riche en substances azotées et grasses; aussi ne peut-elle être comparée, au point de vue de sa valeur nutritive, au maïs, au sarrasin, au seigle, à l'orge, au froment, etc...; et *cependant*, si l'on tient compte encore de son emploi en Europe, on arrive à cette constatation que le riz est la céréale la plus utilisée pour la nourriture de l'homme. Les facilités offertes par sa préparation expliquent cette universelle consommation du riz, qui ne demande, pour devenir un aliment, ni broyage, ni blutage, ni préparations d'aucune sorte, comme les céréales ci-dessus nommées. *D'autre part, le riz semble posséder, au*

point de vue de l'alimentation, des qualités dont les théories modernes ne peuvent pas encore nous permettre de nous rendre compte ; car on est bien obligé de reconnaître que, bien que la théorie nous le montre comme un aliment fort insuffisant, il n'en sert pas moins de base à la nourriture d'une population considérable et qu'un grand nombre d'individus en font un usage alimentaire presque exclusif.[1] »

Et pour expliquer ce phénomène, M. G. Pouchet invoque l'influence des climats chauds et humides, qui rendrait préférable l'usage d'une nourriture riche en principes hydrocarbonés et renfermant seulement une faible proportion de substances azotées, de façon à réduire au minimum strictement nécessaire la valeur plastique de l'aliment. Il invoque encore le résultat d'un phénomène d'adaptation, une sorte de transformation, un résultat de l'habitude acquise par suite d'un usage très prolongé « *Quoi qu'il en soit, le riz est, incontestablement, par l'importance de sa consommation, une substance alimentaire de premier ordre ; et les entraves apportées à sa production occasionnent ces famines épouvantables dont les Indes ne sont que trop fréquemment le théâtre.* »

Cela n'empêche pas M. Gabriel Pouchet, dans le même livre [2], d'exécuter sommairement l'alimentation végétale exclusive, en disant qu'elle est insuffisante et qu'elle ne saurait, quelle que soit sa diversité, subvenir complètement et toujours aux besoins d'un adulte vigoureux menant une existence ordinaire, c'est-à-dire effectuant chaque jour un travail utile déterminé.

D'après lui, il est *hors de doute* qu'un régime exclusivement végétal affaiblit, dans une notable mesure, l'énergie

[1] Gabriel Pouchet. *Encyclopédie d'hygiène et de médecine publiques* (chap. ALIMENTS, pag. 248).

[2] *Loc. cit.* Régime végétal, p. 832.

morale et les facultés de l'individu, et il fait appel aux arguments philosophiques un peu risqués, selon nous, d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, qu'il offre en guise de conclusion :

« Que de grands faits dans la vie des nations auxquels les historiens assignent des causes diverses et complexes, et dont le secret est au foyer des familles !

Voyez l'Irlande ! voyez l'Inde ! L'Angleterre règnerait-elle paisiblement sur un peuple en détresse, si la pomme de terre presque seule n'aidait celui-ci à prolonger sa lamentable agonie ? Et par delà les mers, 140 millions d'Hindous obéiraient-ils à quelques milliers d'Anglais, s'ils se nourrissaient comme eux ? Les brahmes, comme autrefois Pythagore, avaient voulu adoucir les mœurs ; ils y ont réussi, mais en énervant les hommes. »

Cet argument historique et sentimental à la fois n'est pas de nature à entraîner la conviction. Si les Anglais, carnivores, sont venus à bout d'un grand nombre d'Indiens, végétariens et oryzophages, c'est qu'ils ont apporté avec eux en envahissant l'Inde, en même temps qu'une organisation éprouvée, tous les secrets du fer et des explosifs à peu près ignorés des peuples qu'ils allaient bientôt opprimer.

Voyons maintenant quelle est la ration quotidienne des soldats de couleur à Madagascar.

Aux colonies on mange toujours trop, du moins quand on exerce une profession sédentaire.

Pour Treille [1], les lois de l'alimentation, aux colonies, se réduisent à deux préceptes :

a) Fournir moins de chaleur.

b) Nécessiter un moindre travail digestif.

[1] L'hygiène à Madagascar (conseils aux Européens) ; in *Guide de l'Immigrant à Madagascar*, t. III, p. 86.

Pour s'y conformer, il faut être sobre et se nourrir surtout d'aliments légers.

Parmi les aliments d'origine animale, il faut choisir les volailles, le lait, le poisson ; parmi les aliments végétaux, le froment, le riz, la pomme de terre, les légumes verts.

Treille ne tolère la viande que trois fois par semaine, d'autant plus que l'Européen a vite le dégoût de la viande.

Voici, pour mémoire, quelle est la ration des troupes stationnant à Madagascar. On voit que la ration de viande est abondante : même quantité pour les Européens, les Sénégalais et les Malgaches. Il est vrai que les troupes noires assument les corvées les plus lourdes, vu leur assuétude au climat, et que la viande abonde à Madagascar.

Composition de la ration des troupes à Madagascar [1].

1° Troupes Européennes et assimilés :

Bois à brûler	1 kilo
Pain	0,750 gr.
Tafia	0,04 —
Vin	0,400 —
Viande fraîche	0,500 —
Café	0,030 —
Graisse	0,030 —
Haricots	0,030 —
Légumes verts	(indemnité représentative)
Riz	0,040 gr.
Sel	0,020 —
Sucre	0,035 —

2° Tirailleurs et conducteurs Sénégalais :

Bois à brûler	1 kilo
Viande fraîche	0,400 gr.
Café	0,020 —

[1] In *Journal officiel de Madagascar*, 11 mai 1901.

Graisse	0,030 —
Haricots	0,060 —
Riz	0,740 —
Sel	0,024 —
Sucre	0,020 —

3° Tirailleurs et conducteurs Malgaches et auxiliaires :

Bois	1 kilo
Viande fraîche	0,400 gr.
Haricots	0,060 —
Riz	0,740 —
Sel	0,024 —

Ce tableau montre que parmi les troupes servant à Madagascar :

1° Les troupes Européennes consomment en poids : 1.475 gr. d'aliments, plus : vin 400 gr., légumes verts (indemnité représentative).

2° Les troupes Sénégalaises consomment en poids : 1.294 gr. d'aliments.

3° Les troupes Malgaches consomment en poids : 1.224 gr.

De plus :

A. Chez les troupes Sénégalaises et Malgaches 750 gr. de riz remplacent 750 gr. de pain.

B. Chez les troupes Sénégalaises, on ne consomme ni vin, ni tafia, ni légumes verts.

C. Chez les troupes Malgaches, on ne consomme ni vin, ni tafia, ni légumes verts, ni graisse, ni café, ni sucre. C'est que les médecins ont reconnu que ces troupes pouvaient fournir le même effort que les autres troupes, sans ces adjuvants.

Enfin, nous donnons encore, pour mémoire, le tableau ci-après qui montre la cherté de certains aliments de première nécessité à Tananarive, et le bon marché de certains autres, ce qui explique, jusqu'à un certain point, l'usage considérable que l'on fait des uns, et la quasi-abstention des autres.

Prix de remboursement des denrées prises dans les magasins administratifs ou dans les magasins de la masse de ravitaillement [1].

	Tamatave	Majunga	Tananarive
	—	—	—
Bois à brûler......	0fr05	0fr05	0fr09
Farine.............	0,55	0,55	1,41
Pain frais..........	0,65	0,50	1,15
Pain de guerre.....	0,70	0,70	1,79
Biscuit............	0,72	0,72	1,80
Viande fraîche.....	1,10 le kilo	0,70	1,66
Viande de conserve.	2,00	2,00	3,20
Vin...............	0,67	0,58	1,69
Tafia..............	1,49	1,65	2,47
Café..............	3,17	3,10	4,03
Thé...............	5,55	5,25	6,42
Graisse............	1,90	1,75	1,67
Haricots...........	0,20	0,20	0,20
Julienne...........	2,35	2,35	3,25
Riz................	0,27	0,30	0,26
Sel...............	0,05	0,10	0,92
Sucre.............	0,73	0,72	1,39

Nota. — 1° On remarque qu'à mesure que l'on s'éloigne des ports de Tamatave et de Majunga pour monter vers Tananarive, les prix des denrées d'importation augmentent. C'est ainsi que la farine, le pain, le vin sont, rendus à Tananarive, d'un prix de revient tel que beaucoup d'Européens mangent du riz, et ils ne s'en trouvent pas plus mal ; et que les malgaches ne boivent que de l'eau, même quand ils sont dans une certaine aisance.

[1] In *Journal officiel de Madagascar*, 11 mai 1901.

2° Quant aux denrées récoltées dans le pays, elles ne varient pas sensiblement de prix. Ex.: le riz, la graisse, la viande fraîche ; elles sont, au contraire, d'un prix moins élevé à Tananarive.

Ces prix diminueront, d'ailleurs, avec l'amélioration progressive des moyens de transport ; ils diminuent déjà sensiblement grâce aux routes nouvelles, — exécution de la première pensée du général Gallieni, — que sillonnent déjà des véhicules de toute sorte.

CHAPITRE VI

Préparations et modes d'emploi du riz dans l'alimentation

M. le professeur Bouchardat a traité, à la Faculté de médecine de Paris, pendant le siège, le sujet suivant, alors plein d'une triste actualité [1] : *Des meilleurs moyens d'employer pendant le siège nos ressources alimentaires*. Nous extrayons de son travail les passages ci-dessous :

Si l'on veut employer le riz seul, pour remplacer le pain, rien de mieux que le procédé indien dont H. Sainte-Claire Deville a donné la description si nette que voici : pour utiliser le riz comme aliment destiné à remplacer le pain plus ou moins complètement, prenez un verre à boire plein de riz, mettez-en le contenu dans une marmite, versez dans celle-ci un verre et quart d'eau, couvrez le vase et mettez-le sur un bon feu ; après une demi-heure, l'eau s'est complètement évaporée, le riz est cuit, tendre mais sec, et tous les grains sont isolés et détachés de manière à ne pas faire pâte. On a eu le soin de mettre le sel en quantité convenable, et l'on se garde bien de remuer les grains pendant la cuisson. Les riches et les gourmets laisseront le riz se dessécher un peu plus sur un feu doux, après l'avoir imprégné d'un peu de beurre, de graisse ou de lard. Ce riz, tel qu'on le prépare

[1] Bouchardat (*Gazette des hôpitaux* du 22 janvier 1871).

dans les Indes orientales, où il remplace le pain, est à la bouillie indigeste que l'on mange en France ce que le pain lui-même est à la bouillie de farine.

Ce riz tendre, mais en grains isolés, ne peut, à cause de sa consistance, être avalé sans avoir été préalablement bien mâché ; il s'imprègne alors abondamment de sucs salivaires, qui sont absolument indispensables à sa digestion. Il en est de même, du reste, pour le pain bien levé, sorte d'éponge qu'il faut nécessairement triturer, imbiber de salive, avant de le déglutir ; c'est pour ce motif que la bouillie de farine et la crême de riz ne remplacent qu'imparfaitement dans l'alimentation le pain et le riz cuit en grains, à la manière orientale.

« Nos soldats, ajoute Bouchardat, perdent en ce moment (1870-71) une grande quantité de riz, en le transformant en une pâte répugnante et indigeste qu'ils rejettent. Ils s'habitueraient facilement au riz cuit en grains par le procédé précédemment décrit. »

Nous voyons ainsi que, si d'après Payen, il faut trois volumes d'eau pour cuire un volume de riz et pour arriver, en définitive, à la confection d'une pâte lourde, volumineuse et d'un aspect répugnant, pour H. Sainte-Claire Deville, il n'en faut qu'un volume et quart, lequel se réduit lui-même de plus de la moitié par l'évaporation.

Les Annamites font mieux encore peut-être, ils font cuire le riz dans la vapeur d'eau.

Et en France, dans l'armée comme dans la vie civile, si l'on trouve dans les masses une hostilité véritable contre cet aliment essentiellement réparateur, si dans l'armée on voit les officiers eux-mêmes fermer les yeux quand les hommes, de parti-pris, rejettent le riz lorsqu'on leur en donne une ration, c'est que, dans l'armée comme dans les familles, on n'a jamais su faire cuire le riz :

1° Pour cuire le riz à la mode indienne, manière la plus profitable et la plus agréable au goût, il faut n'employer qu'une fois un quart son volume d'eau et ne pas prolonger la cuisson au delà d'une demi-heure.

2° Plus on augmente cette quantité de liquide, plus le riz en absorbe pendant la cuisson, ce qui accroît considérablement son volume et son poids.

3° Plus le temps de cuisson est prolongé, plus le riz absorbe d'eau et perd de ses principes alibiles, devenant à la fois indigeste, fade et peu nourrissant.

4° Enfin, le riz cuit à point ne doit avoir absorbé que la moitié de son poids d'eau.

Sans vouloir entrer dans le détail de toutes les préparations que l'on peut faire subir au riz, pour l'usage de la table, nous devons en indiquer quelques-unes à l'exemple de MM. T. Labbée et Bouchardat ; on en fait des potages, des crèmes, des gâteaux, des mets de toutes sortes, en le combinant au jus de viandes, aux œufs, beurre, condiments, légumes, aromates, sucre, fruits, liqueurs, etc. Chaque pays a, sous ce rapport, ses habitudes : c'est ainsi que dans le *pilau* des Turcs, il entre des viandes et du safran, que le *Kari*, le piment et le gingembre servent à relever le régime indien.

Quand le riz est bien préparé, dit Bouchardat, on en fait une excellente salade, en le mélangeant avec de l'huile, un peu de vinaigre et de sel ; s'agit-il d'ajouter au riz ce qui lui manque pour en faire un aliment complet et aussi agréable que possible, il faut l'associer à des matières grasses et azotées. Rien ne s'approche plus du régime complet, du lait de la femme, par la nature et les proportions des matériaux alimentaires contenus, que du riz préparé avec du lard maigre.

Enfin, si l'on ajoute à du riz crevé, soit une forte infusion de café, soit du sucre et du rhum, on obtient d'excel-

lentes préparations hygiéniques, modérant la dépense des matériaux et des tissus de l'économie et diminuant ses besoins pour la réparation.

Le riz sert encore à préparer des boissons fermentées, très en usage dans l'Extrême-Orient, et une eau-de-vie : l'*arrack ou rack*. L'arrack se prépare aussi avec du sucre et du jus de noix de coco qui fermentent ensemble, souvent aussi avec le jus qui exsude d'incisions pratiquées au cocotier ; il est employé comme les autres spiritueux, mais paraît d'une nature beaucoup plus échauffante.

Les Indiens, les Chinois, les Japonais, fabriquent une bière de riz, appelée *saki*, dont l'usage est aussi répandu en Amérique.

Citons encore, parmi les autres préparations dérivées du riz, qui ont une certaine importance, le *yan-tsieou* (vin de mouton), sorte de vin très enivrant que boivent les Chinois; le *néli* ou *résou* de l'Inde, qui n'est autre chose que du riz torréfié ; le *kickeri*, mélange de riz, de lentilles et de féverolles ; enfin, le *cange*, sorte de bouillon de riz très en usage parmi les Indiens.

Nous terminerons par un argument topique que nous voudrions voir connu de tous les chefs d'armée qui ont charge d'hommes aux colonies. Nous avons dit que c'est parce qu'il est mal préparé que le riz est toujours en discrédit dans l'armée de terre.

Le général Duchesne a pu s'assurer, pendant la campagne de Madagascar, que le riz est une excellente denrée. Il estime « qu'il y aurait avantage à en généraliser l'usage dans l'armée. Malheureusement, les cuisiniers militaires ne savent généralement pas le cuire[1] ».

[1] Note gracieusement communiquée à M. le docteur Coustan par M. le général Duchesne (in *Aide-mémoire de médecine militaire*, 1897, article *Dysenterie*).

A la *mode indienne,* il doit être cuit dans une fois et quart son volume d'eau pendant une demi-heure. Alors les grains sont suffisamment *crevés*, ne s'agglutinent pas entre eux, ne collent pas aux doigts. C'est pourquoi les Chinois les mangent avec des bâtonnets, et les créoles souvent *à la main.* Ainsi présenté, ce n'est pas une masse indigeste et gluante, mais un mets alibile, de facile digestion, prophylactique, souverain des maladies du foie et de l'intestin, quand celles-ci sont dues à des causes bromatologiques : surmenage ou déviations alimentaires.

Des centaines de millions d'hommes s'en nourrissent exclusivement et portent néanmoins de lourds fardeaux.

Sous des climats excessifs, à la suite de nos armées coloniales, d'après Fick et Vislicenus, l'aliment le plus important est la matière ternaire, que l'organisme transforme en chaleur, en mouvement et en force ; la substance azotée répare l'usure légère qui résulte du fonctionnement des muscles. Or, le riz, par son amidon et son azote, remplit toutes ces conditions.

Peut-être dans les pays froids le combustible gras conviendrait-il mieux que le combustible amylacé (Guès).

Enfin, rappelons qu'à la suite de cinq années de pérégrinations en Afrique, l'explorateur Stanley a fortement recommandé l'usage de la nourriture végétale, de préférence au beurre, à la graisse, à l'huile, qui écœurent [1].

[1] Stanley. *Cinq années au Congo.*

CONCLUSIONS

1° Valeur nutritive considérable et n'exigeant qu'une faible addition de substances complémentaires, et surtout condimentaires, digestibilité parfaite, adaptation remarquable aux exigences de l'organisme dans les pays chauds, résistance aux fermentations, — telles sont les qualités du riz.

2° Le riz *seul*, ou augmenté de quelques adjuvants en très petites quantités (poisson salé, sec, cary, bouillon de brèdes, safran, etc.) suffit à l'alimentation de centaines de millions d'hommes.

C'est donc à tort que d'éminents chimistes ou hygiénistes ont écrit « qu'il n'était pas plus nourrissant que le foin des prairies ».

3° La ration de riz consommé exclusivement, c'est-à-dire remplaçant à lui seul le pain et la viande, ou mêlé aux adjuvants ci-dessus nommés, est inférieure comme poids à toutes les rations de soldats ou d'ouvriers de tous les pays d'Europe ou des autres parties du monde.

C'est donc à tort que les mêmes auteurs ont écrit qu'il en fallait des « quantités *énormes* pour nourrir un homme ».

4° Le riz est consommé sous toutes les latitudes. Sous tous les climats, on rencontre des populations entières qui s'en nourrissent. Si ce sont, surtout, les peuples de l'Orient, de l'Afrique ou des îles de la mer des Indes, de l'Asie, qui s'en nourrissent, c'est que dans ces pays la terre est très généreuse en récoltes de riz.

C'est donc à tort qu'on a pu écrire que le riz n'avait un certain pouvoir alibile que dans les climats chauds, et pour certaines races.

5° Le riz constitue une précieuse ressource pour l'alimentation des armées en campagne ; il se transporte mieux et s'altère moins que le pain et la viande. Il est très regrettable que dans l'armée française il soit repoussé de parti pris, aussi bien par les officiers que par la troupe. C'est qu'en France on ne sait pas le préparer, et l'on en fait un mets indigeste et écœurant.

Les Italiens le préparent à merveille ; aussi en fait-on chez eux une grande consommation, et lorsque, dans des colonies malsaines on ne trouve pas de colons français qui puissent y vivre, on y rencontre toujours des italiens qui travaillent et résistent.

TABLE DES MATIÈRES

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 16 Juillet 1902
Le Recteur,
A. BENOIST.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 15 Juillet 1902.
Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers Condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.